Nr. 10. Kraków, 10 Marca 1899. Rok XVI.

TYGODNIK ROLNICZY

Organ c. k. Towarzystwa Rolniczego Krakowskiego

wychodzi w każdy piątek.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr., półrocznie 3 złr., dla członków Towarzystw rolniczych i uczniów zakładów naukowych rolniczych rocznie 4 złr.; w Królestwie Polskiem rocznie 5 rs., a w państwie niemieckiem 10 marek. Pojedynczy numer 12 ct.

Prenumeratę należy nadsyłać do Administracyi: Kraków, ul. Batorego l. 22.

Rękopisy nie nadające się do druku zwraca się tylko na żądanie i na koszt autora.

Listów nieopłaconych nie przyjmuje się.

Przedruk artykułów bez upoważnienia podpisanych autorów i podania źródła nie dozwolony.

Adres Redakcyi: Kraków, ul. Batorego l. 22.

TREŚĆ.

Z pola doświadczalnego Studyum rolniczego.

I.

Potrzeby nawozowe gleby pola doświadczalnego w stosunku do różnych roślin uprawnych.

Na podstawie materyału liczbowego

pozostałego po ś. p. prof. Czarnomskim

napisał

prof. Dr. Emil Godlewski.

(Dokończenie).

Co do wymagań nawozowych pszenicy, to we wnioskach z liczb dla tej rośliny w tabliczce na str. 70 podanych, musimy być bardzo ostrożni. Jak powiedziano przy opisie doświadczeń z pszenicą, liczby pochodzące z głównego sprzętu zaginęły, a liczby, któreśmy podali odnoszą się tylko do jednometrowych kawałków wybranych z parcel rozmaicie nawożonych z miejsc, które na oko przedstawiały najlepiej ich typ. Już więc z tego powodu liczby te nie mogą mieć tej wartości, co liczby przeciętne całych parcel na wszystkich czterech kwaterach. Nadto jeszcze liczby te odnoszą się do roślin zebranych w porze kwitnienia, a więc wpływ składników pokarmowych na pszenicę w okresie od kwitnienia do dojrzałości nasion nie mógł w nich znaleść wyrazu. Mimo tych zastrzeżeń, uwzględniając nietylko podane liczby, ale przedewszystkiem także ogólny charakter wyglądu roślin, jaki mi został w pamięci, nie wahałbym się wyprowadzić wniosku, że w doświadczeniach na polu doświadczalnem pszenica w wyższej mierze niż żyto wymagała dostatku łatwo przyswajalnego potasu w glebie.

Opisywaliśmy wyżej, jak uderzająco słabym był rozwój pszenicy na parcelach, które nie otrzymały potasu, a otrzymały azot i kwas fosforowy, zaznaczaliśmy, że był on nawet gorszy niż na parcelach wcale nienawożonych. Przy życie różnic tak wybitnych dostrzedz nie było można i bądź co bądź przez cały czas wegetacyi parcele, które otrzymały azot i kwas fosforowy lepiej się prezentowały niż parcele bez żadnego nawozu. W porównaniu z kartoflami pszenica na parcelach bez potasu o tyle zachowywała się odmiennie, że w późniejszych okresach rozwoju nie następowało, tak jak u kartofli, wcześniejsze obumieranie roślin ale owszem różnice między parcelami bez potasu a innemi stawały się mniej uderzające. Pochodziło to naturalnie stąd, że brak potasu opóźniał rozwój pszenicy, wstrzymywał jej wykłoszenie się, które już dawno na innych parcelach nastąpiło. Skoro to wykłoszenie nareszcie nastąpiło i na parcelach bez potasu, różnice między niemi a innemi parcelami nie tak już były rażące. Że brak potasu nie przyśpieszał u pszenicy obumierania roślin tak jak to czynił z ziemniakami, to daje się łatwo tem objaśnić, że zapotrzebowanie potasu przez pszenicę jest wielkiem tylko w pierwszym okresie rozwoju do pory kwitnienia, kartofle zaś potrzebują pokarmu potasowego, jak już mówiliśmy przez cały ciąg swej wegetacyi.

Ostatecznie tedy pod względem zapotrzebowania potasu przyswajalnego przez pszenicę, doświadczenia wyżej opisane każą przypuszczać, że jest ono mniejsze niż u kartofli, ale też większe niż u żyta. Ten ostatni rezultat może się wydawać nieco dziwnym i niezupełnie zgodnym z tem, na co zdaje się wskazywać praktyka rolnicza. W praktyce użycie nawozów potasowych pod żyto jest daleko więcej w użyciu niż pod pszenicę, a próby z użyciem kainitu pod pszenicę, dość zresztą nieliczne, nie wypadły zbyt zachęcająco. Jednakże to nie przesądza kwestyi, która z obu roślin ma co do potasu większe wymagania, gdyż rezultat prób praktycznych objaśnia się różnicami w naturze gleb, na których częściej uprawia się żyto z jednej a pszenicę z drugiej strony. Gleba żytnia—to przedewszystkiem gleba lżejsza, piaskowa lub glinkowato-piaszczysta; taka gleba jest jak wiadomo z reguły w potas uboga i nic dziwnego, że użycie kainitu pod żyto, które się przeważnie uprawia na takich glebach, bardzo jest rozpowszechnione. Ale

na takiej glebie pszenica zazwyczaj się nie uda bez względu na to, jak ją nawozić będziemy, z powodu niedostatku wilgoci. Pszenicę uprawia się, jak wiadomo, głównie na glebach glinkowatych i gliniastych, a te gleby najczęściej są w potas dość zasobne i to jest niezawodnie głównym powodem, że w praktyce rzadko nawet spotykamy się z próbami użycia nawozów potasowych pod pszenicę. Nie bez znaczenia jest także okoliczność, że pszenicę daje się zazwyczaj w płodozmianie w pierwszym lub drugim roku po oborniku, który dostarcza glebie znaczniejszej ilości potasu, żyto zaś sieje się na kawałkach gorzej wynawożonych, więc takich, którym w formie obornika mniej lub dawniej dostarczono potasu. Jakkolwiek tedy w największej liczbie przypadków słuszne jest zapewne postępowanie praktyki nie przywiązujące zbyt wielkiego znaczenia do używania nawozów potasowych pod pszenicę, to nie przesądza to kwestyi, że pszenica może być bardzo na brak potasu wrażliwa i że w pewnych specyalnych wypadkach użycie pod nią soli potasowych może być ze wszech miar wskazane. Przykład pola doświadczalnego dowodzi, że mogą być gleby nadające się jeszcze do uprawy pszenicy pod względem fizycznych swych własności, a jednak tak w potas ubogie, że wymagań pszenicy odnośnie do tego składnika pokarmowego nie będą w stanie zaspokoić. Jeżeli na takiej glebie chcemy siać pszenicę nie bezpośrednio po oborniku, ale n. p. po okopowych wyczerpujących mocno potas z gleby, albo po koniczynie bez obornika, to użycie soli potasowych pod pszenicę będzie w takim przypadku niezawodnie wskazane.

Co do kwasu fosforowego, to jeśli wolnoby było wyprowadzać wnioski z liczb podanych (por. tablicę na str. 70) dla pszenicy, wtedy wnosićby z nich należało, że pszenica jest na brak kwasu fosforowego w glebie mniej wrażliwa od żyta. Podobnie jak u kartofli, plon na parceli bez kwasu fosforowego był nieco większy niż na parceli, która otrzymała nawóz zupełny, u żyta przeciwnie — parcele bez kwasu fosforowego dały plon w ziarnie o 13%, w słomie o 9% mniejszy niż parcele z pełnym nawozem, czyli że kwas fosforowy wcale nie skutkował pod pszenicę, owszem plon jej cokolwiek nawet obniżał, a choć nieznacznie, podnosił przecież plon żyta. Rezultat ten nie jest niemożliwy, bo Liebscher podaje także, że żyto ze wszystkich roślin kłosowych najsilniej reaguje na nawozy fosforowe, jednakże jako rezultat doświadczeń powyżej opisanych podajemy go z wielkiem tylko zastrzeżeniem, naprzód dla tego, że liczby wyżej przytoczone, jako odnoszące się do zbiorów z kawałków tylko o powierzchni 1 m^2 są niepewne, powtóre dla tego, że odnoszą się do pory kwitnienia, a pszenica potrzebuje jeszcze dużych ilości kwasu fosforowego po kwitnieniu, gdyż według analiz francuskiego badacza Garola około 30% kwasu fosforowego z ilości, którą pszenica ozima pobiera wogóle w ciągu swego rozwoju, przypada na okres pobierania pokarmów między kwitnieniem a dojrzałością nasienia.

Co do azotu to wiadomo powszechnie, że pszenica potrzebuje go dużo w stanie łatwo przyswajalnym przez cały ciąg swego rozwoju (z zastrzeżeniem, że zbytni nadmiar pokarmów wogóle sprowadza wyleganie). Zgodnie z tem dla parceli bez azotu, znajdujemy w wyżej podanych liczbach plon suchej masy o połowę mniejszy niż dla parceli z nawozem zupełnym, podczas gdy dla żyta różnica wywołana przez brak azotu wynosi tylko 30%, a dla kartofli tylko 13%. Porównanie z żytem nie jest tu wprawdzie miarodajne, gdyż doniosłość znalezionych różnic między żytem a pszenicą obok wzmiankowanych wyżej zmniejsza tu w wysokim stopniu ta jeszcze okoliczność, że pszenica otrzymała na parcelach z nawozem zupełnym azot bezpośrednio, żyto zaś korzystało tylko z resztek azotu danego w dwóch latach poprzednich. Między kartoflami i pszenicą różnica taka nie zachodziła, bo kartofle otrzymały także azot bezpośrednio, więc podane wyżej liczby służyć mogą do pewnego stopnia jako rzeczywisty wyraz różnic w zapotrzebowaniu azotowego nawozu między kartoflami a pszenicą.

Wnioski praktyczne z opisanych doświadczeń.

Na zakończenie zadajmy sobie pytanie, czy w ogóle i jakie znaczenie mogą mieć powyżej opisane doświadczenia dla praktycznego rolnika, czy dadzą się z nich wyprowadzić jakiekolwiek praktyczne wnioski.

Rolnik praktyczny zarzucić przedewszystkiem może, że we wszystkich powyższych doświadczeniach pominięto w zupełności stronę ekonomiczną, nie zadano sobie nigdzie pytania, czy osiągnięte przez nawożenie przewyżki plonów są w stanie pokryć koszt nawożenia. Dla rolnika sprawa ta ma zawsze pierwszorzędne, decydujące znaczenie, bo najwyższe plony nie wiele rolnikowi pomogą, jeśli się je uzyskuje nakładem przewyższającym wartość osiągniętej nadwyżki.

Na możliwy tego rodzaju zarzut odpowiemy, że uznając w zupełności wysoką i decydującą doniosłość doświadczeń nad opłacalnością użycia różnych nawozów w danych warunkach, nie mogliśmy tego punktu uwzględniać w powyżej opisywanych doświadczeniach, a to z tego powodu, że cel tych doświadczeń był ogólniejszy, bardziej teoretycznego i fizyologicznego, aniżeli praktycznego znaczenia.

W doświadczeniach tych, jak zauważono na wstępie, chodziło z jednej strony o to, aby poznać naturę gleby pola doświadczalnego, stopień jej zasobności w przyswajalne składniki pokarmu, z drugiej o to, aby pokazać, jaki wpływ wywiera brak tego lub owego składnika pokarmowego na rozwój różnych uprawianych roślin, oraz aby scharakteryzować różnicę w wymaganiach nawozowych rozmaitych roślin.

Aby ten cel w należyty sposób osiągnąć, należało się starać o to, aby różnice między roślinami w rozmaity sposób nawożonemi, a raczej między roślinami, którym utrudniono pobieranie różnych składników pokarmowych, wystąpiły jak najjaskrawiej. Ten cel osiągnąć można właśnie najłatwiej przez to, że przez szereg lat uprawia się różne rośliny na parcelach nawożonych między sobą różnie, ale w następujących po sobie latach zawsze jednakowo. W ten sposób każda z tych parcel różnie nawożonych wyjaławia się z roku na rok coraz to bardziej ze składnika, którego nic w nawozach nie otrzymuje i to w stopniu daleko wyższym, aniżeli gdyby przy uprawie tych samych roślin wcale nie była nawożoną. W ten sposób owe różnice między roślinami na parcelach rozmaicie nawożonych stają się z roku na rok wydatniejsze, a tem samem doświadczenie jest coraz bardziej pouczające. Ale przy takiem prowadzeniu doświadczeń rozpatrywanie sprawy opłacalności nawozów jest wykluczone, a to z następujących powodów: 1) w chwili rozpoczęcia doświadczenia w danym roku parcele nie są równe, bo dawki nawozu i kultury w latach poprzednich znaczne wytworzyły między niemi różnice. Każda z parcel wyjałowiona jest przez poprzednie kultury ze składnika, którego nie dostawała a wzbogacona w te, które otrzymywała w użytych nawozach. 2) W skutek pozostałości nawozów z dawek w latach poprzednich, nie wiadomo, jaką część przewyżki plonu odnieść należy do dawki nawozowej, danej wprost pod uprawianą roślinę a jaką do dawek lat poprzednich. 3) Dla łatwiejszego osiągnięcia celu doświadczenia

t. j. uwydatnienia różnic między roślinami, rosnącemi na parcelach wyjałowionych z pewnych składników, musiano używać składników pokarmowych często w formie, przy której o rentowności ich użycia nie może być mowy, a to w tym celu, aby nie wprowadzać z pewnym pokarmem składnika, którego właśnie uniknąć chciano. Aby n. p. nie wprowadzać do ziemi sodu, który zastępując częściowo potas, zmniejszałby efekt jego braku, dawano pod kartofle azot w formie azotanu amonowego. Preparat ten jest zbyt drogi, aby użycie jego mogło się w praktyce opłacać. Z tych tedy wszystkich względów przy opisie powyższych doświadczeń trzeba było zrezygnować z rozpatrywania praktycznej strony opłacalności używanych nawozów, bo ze względu na cele doświadczenia postępowano tak właśnie, że opłacanie się zadawanych roślinom pokarmów było z góry wykluczone. A jednak powyżej opisane doświadczenia obok powyżej roztrząśniętych, bardziej teoretycznej natury wyników nie są pozbawione i pewnego czysto praktycznego interesu.

I tak nie bez pewnego praktycznego interesu są pewne diagnostyczne wskazówki, jakie podług wyżej opisanych doświadczeń może nam dać wygląd roślin, co do braku jakiegoś pokarmu w glebie. Podany wyżej fakt, że niedostatek azotu w glebie objawiał się bledszą barwą roślin, na niej się rozwijających, stwierdza tylko rzecz od dawna znaną i nie przedstawia nic nowego. Mniej znaną rzeczą jest, że brak potasu w glebie, nie przeszkadzając bynajmniej wytworzeniu się ciemnej zieloności roślin, wywołuje u kartofli przedwczesne obumieranie ich pędów. Gdy zatem rolnik obserwuje na swoich polach wczesne obumieranie naci i idące za niem w parze obniżanie się plonów kartofli, występujące przy normalnem pierwotnie zabarwieniu roślin, niezależnie od pojawienia się zarazy kartoflanej, to podejrzywać musi niedostatek potasu w swej glebie i potrzebę zastosowania nawozów potasowych. W przypuszczeniu tem może się utwierdzić, jeśli widzi, że na odnośnych polach pszenica normalnie zabarwiona i nie cierpiąca na brak wilgoci później niż na innych się wykłasza. Obserwacye takie mogą być dla rolnika pobudką do przedsiębrania prób nad działaniem na danych polach nawozów potasowych.

Na szczególną uwagę praktycznych rolników zasługuje wykazany przez powyższe doświadczenia fakt, żadnej nie podlegający wątpliwości, że gleba naszego pola doświadczalnego jest tak dalece uboga w przyswajalny potas, iż nawozy azotowo fosforowe zupełnie na niej nie działają, jeśli się gleby nie zasili równocześnie potasem. To wielkie ubóstwo gleby pola doświadczalnego w łatwo przyswajalny potas, zasługuje na tem większą uwagę, że jak wykazuje powyżej podana analiza mechaniczna, w glebie tej części gliniaste w dość znacznej znajdują się ilości,[1]) tak że kierując się utartem mniemaniem, iż nawozów potasowych potrzebują tylko gleby torfiaste i piaskowe, nie bylibyśmy skłonni z góry przypuszczać takiego braku przyswajalnego potasu w naszej glebie. Nawet chemiczna analiza nie obudziłaby w nas pod tym względem większego podejrzenia, bo ilość 0·05% tlenku potasowego, jąką analiza wykazała, nie jest wprawdzie wielką, ale też znowu nie nadmiernie niską, bo tylko o 0·01% niższą od tej, jaką znaleziono dla kwasu fosforowego, którego, jak widzieliśmy, ma nasza gleba w stanie przyswajalnym zupełnie poddostatkiem. Sądząc z analizy, wnosićby należało, że w glebie naszej co najwyżej w równej mierze będzie potrzeba nawozów fosforowych i potasowych. Ale przypuszczając nawet równe ubóstwo gleby w kwas fosforowy i potas, dajemy zazwyczaj w praktyce pierwszeństwo nawozom fosforowym i to słusznie, gdyż zwrot, jaki gleba otrzymuje w oborniku jest co do potasu zupełniejszy, niż co do kwasu fosforowego, więc użycie tego ostatniego w nawozach pomocniczych bardziej jest z tego powodu naglące.

Idąc tu za wskazówkami teoryi rolnik, któryby gospodarował w majątku o glebie podobnej do gleby naszego pola doświadczalnego, troszczyłby się niezawodnie w pierwszym rzędzie o zasilenie tej gleby w azot i kwas fosforowy nawet wtedy, gdyby ją poprzednio kazał zanalizować. A jednak postępowałby w takim razie zupełnie nieracyonalnie, wydawałby pieniądze zupełnie nieproduktywnie na zakupno nawozów fosforowych, a zaniedbywał użycia nawozów potasowych, któreby może mogło mu się sowicie opłacić. A gdyby w dodatku taki tryb nawożenia rolnik nasz stosował przy intenzywniejszej uprawie kartofli na sprzedaż, to skutki mogłyby być jeszcze gorsze.

Wywożąc z kartoflami zarazem pewną ilość potasu ze swego majątku, ubożyłby swą glebę coraz bardziej w składnik, którego jej najbardziej brakuje, a wzbogacał ją za drogie pieniądze w ten, którego i tak ma poddostatkiem. Rzecz oczywista, że obniżenie się plonów, a z niem oczywiście i dochodów musiałoby być następstwem takiego gospodarowania.

Kto wie, czy niejeden rolnik gospodarujący na glebie w potas ubogiej, nie postępuje z powodu nieznajomości wymogów nawozowych swej gleby w ten właśnie nieracyonalny sposób i czy nie naraża się przez to na bardzo dotkliwe straty, których mógłby niezawodnie uniknąć, gdyby przez wykonanie odpowiednich doświadczeń, poznał wymagania nawozowe swej gleby.

Wyniki wyżej opisanych doświadczeń są jednym dowodem więcej tej prawdy, równie często powtarzanej w teoryi, jak ignorowanej w praktyce, że znajomość natury gleby, na której się gospodaruje, znajomość jej rzeczywistych potrzeb nawozowych jest pierwszym warunkiem racyonalnego prowadzenia gospodarstwa, najlepszem zabezpieczeniem od nieproduktywnych, najlepszym przewodnikiem przy produktywnych nakładach. Wyniki te wskazują także, jak niełatwo jest z zewnętrznej własności gleby, nawet z jej mechanicznej i chemicznej analizy wnioskować o jej potrzebach nawozowych, jak nic pod tym względem z góry przesądzać nie należy, ale po ostateczną decyzyę zawsze do doświadczenia uciekać się potrzeba. Trud wyłożony na takie doświadczenia sowicie rolnikowi się opłaci, dając mu w rękę nić przewodnią do racyonalnego i możliwie najtańszego nawożenia swej gleby. Pomagać rolnikom w przeprowadzaniu takich i innych nie mniej ważnych rolniczych doświadczeń będzie niezawodnie wdzięcznem i pożytecznem zadaniem mającej się w Krakowie utworzyć stacyi doświadczalnej. Oby je jak najrychlej i najskuteczniej rozpoczęła spełniać.

Sposób sztucznego wywołania płci pożądanej u zwierząt.

Zagadnienie dowolnego wytwarzania potomstwa płci męskiej lub żeńskiej budziło od niepamiętnych czasów zajęcie. Wytworzono też niezliczone teorye, usiłujące wykryć przyczyny

---

[1]) W opisie gleby pola doświadczalnego w Nr. 6 Tyg. roln. podano przez pomyłkę, że podłoże piaszczyste występuje w głębokości około 50 *cm*, zaś między glinkowatem podglebiem a piaskiem podłoża znajduje się warstwa iłu około 6 *cm* gruba. W rzeczywistości podłoże piaszczyste pojawia się popiero w głębokości 240 *cm*, a oddziela je warstwa iłu około 60 *cm* gruba.

od których zależy wykształcenie się płci u człowieka i zwierząt. Embryologia uczy, że pierwsze stadya rozwoju zarodka są zupełnie jednakowe dla osobników męzkich i żeńskich (t. z. zarodek początkowo jest bezpłciowy) i dopiero później wytwarzają się różnice budowy odpowiadające męzkiej lub żeńskiej płci. Na tym fakcie opierają się przypuszczenia, że płeć płodu nie jest mu wrodzona od samego początku, lecz zależy od warunków, w jakich się zarodek rozwija.

Zresztą rozmaite hypotezy odnoszące się do przyczyn tej lub innej płci potomstwa są o wiele wcześniejsze od embryologii naukowej. Starożytni, jak Hipokrates i Galen, przypuszszali, że płeć jest określona już z góry w samem jajeczku, a i dziś nie mało jest uczonych (w tej liczbie Virchow), którzy przypisują wpływ na tworzenie się płci jednej z dwóch łączących się przy zapłodnieniu komórek: męskiej lub żeńskiej.

Z drugiej strony usiłowano oprzeć na faktycznej podstawie przypuszczenia tyczące się oddziaływania rozmaitych wpływów podczas lub przed zapłodnieniem, posługując się statystyką, genealogią lub obserwacyą bezpośrednią. Rozmaite czynniki, którym przypisywano stanowczy wpływ na płeć potomstwa, są następujące: [1])

1) Dzielność płciowa rodziców. Według tej teoryi płeć potomków jest przeciwną tej, jaką ma dzielniejszy pod względem płciowym osobnik z rodziców, t. j. jeśli dzielniejszym jest ojciec, to rodzą się dzieci płci żeńskiej i odwrotnie. Na doświadczeniach stwierdzających ten pogląd, oraz ich doniosłość dla hodowli powiemy niżej obszerniej. Zaznaczymy tu, że dwa niżej wymienione punkta ściągają się faktycznie do tegoż czynnika. Są to:

2) Stan odżywiania osobnika podczas zapłodnienia. Niedostateczne odżywianie osobników płci męskiej wywołuje przewagę tej samej płci u potomności. Ponieważ złe odżywianie obniża dzielność płciową, więc wpływ odżywiania tłumaczy się tym czynnikiem.

3) Względny wiek rodziców. Wywód ten osiągnięto pierwotnie za pomocą statystyki zebranej na ludziach. Wykazuje mianowicie statystyka, że w małżeństwach, w których mężczyzna jest starszy, kobieta zaś w sile wieku, chłopcy przeważają wśród dzieci. I ten wypadek daje się sprowadzić do osłabionej (wiekiem) dzielności płciowej.

4) Dojrzałość względna komórek rozrodczych (jaja i nasienia). Wyższy stopień dojrzałości jaja ma sprzyjać wydaniu potomstwa męskiego, niższy zaś żeńskiego. Teoryą tę wygłosił Thury. Doświadczenia Settegasta i Wilckensa nie potwierdziły jej wszakże.

5) Odżywianie płodu. Obfite odżywianie płodu ma sprzyjać wytworzeniu płci żeńskiej, słabsze zaś męskiej. Poglądu tego bronią Wilkens, Ploss i Düsen.

6) Wymiana substancyi w organizmie matki. Pogląd ten wygłosił znany embryolog Schenk. Twierdzi on, że zupełne zużycie pokarmu przez organizm macierzysty jest niezbędnym warunkiem dojrzewania jaja. Za oznakę takiego zużytkowania pokarmu uważa on zupełny brak »normalnego« cukru w moczu; w tym przypadku z jaja lepiej odżywionego wytwarza się płód męski. Jeśli zaś w moczu znajdują się chociażby ślady tylko cukru, co służy za dowód gorszego odżywiania jaja, rodzi się osobnik żeński. Usunięcie zupełne cukru z moczu może być osiągnięte przez odpowiedni wybór pokarmu, a w ten sposób można według życzenia mieć osobniki płci męskiej.

7) Dziedziczność. Na podstawie poszukiwań genealogicznych dostrzegł Lorenz [2]), że w pewnych rodzinach przeważa potomność męska, w innych żeńska. Za wpływem tego czynnika przemawia także i stałość stosunku ilości rodzących się osobników męskich do żeńskich. Liczba ta, jak ścisłe obliczenia wykazują, zostaje rok rocznie jednakową. U ludzi przeważa zawsze ilość chłopców; ale prawidłowość daje się widzieć i u zwierząt. Wilckens obliczał stosunek ten na podstawie więcej niż 30000 wypadków u zwierząt domowych i znalazł, że u koni i owiec przeważa w potomstwie płeć żeńska; męska zaś wśród krów i nierogacizny.

Ze wszystkich warunków wpływających na płeć potomności największe znaczenie miałoby dla gospodarza odżywianie, jako taki czynnik, który może łatwo podlegać regulacyi. Nie brak też obserwacyj i doświadczeń przemawiających za doniosłością tego wpływu i to nietylko przed ale i po zapłodnieniu, t. j. bezpośredniego wpływu odżywiania samego zarodka na rozwój z niego osobnika męskiego lub żeńskiego.

Knight zauważył wpływ odżywiania w tym kierunku i na roślinach. Melony i ogórki hodowane w cieple na świetle i w suchem powietrzu dawały tylko kwiaty męskie (pręcikowe); przeciwnie, w cieniu, wilgoci i przy nawożeniu wydawały same kwiaty żeńskie (słupkowe).

Wiadomo również, że u pszczół poczwarki przeznaczone na osobniki żeńskie są bardzo starannie odżywiane, gdy przeciwnie poczwarki, z których mają wyjść trutnie, są bardzo źle karmione.

Born wykonał w tym kierunku szereg doświadczeń nad żabami. Badając rozwinięte żaby i kijanki, żyjące w stawach, znalazł on, że ilość osobników męskich i żeńskich była prawie jednakowa. Przeciwnie w akwaryach o dnie piaskowem, rozwijały się prawie same tylko samiczki: wynosily one 95% — wszystkich żab. Przyczyną było odmienne odżywianie; zamiast bowiem wymoczków i wodorostów zawartych w szlamie, a stanowiących zwykłe pożywienie kijanek, żywiły się one mięsem nawpół zgniłych kijanek i żab. W jednem tylko z 21 akwaryów procent samców urósł do 28; a było to właśnie akwaryum zaniedbane, w którem wytworzyła się spora warstwa szlamu.

Nierównie większe znaczenie praktyczne mają doświadczenia wykonane przez hodowcę amerykańskiego Fiquet'a. Wychodząc z zasady, że przy zapłodnieniu istnieje współzawodnictwo obojga płci i że silniejsza wywiera swój wpływ, wydając potomka płci sobie przeciwnej, starał się on wytworzyć takie warunki, aby stosownie do potrzeby wzmocnić jednego z rodziców, osłabiając jednocześnie drugiego.

Wiadomo, że krowy, które nie zostały zapłodnione podczas pierwszego latowania, ponownie objawiają popęd płciowy po upływie 3-ch tygodni. Fiquet nie dopuszczał więc nigdy buhaja podczas pierwszego grzania się, lecz używał tych trzech tygodni na przygotowanie odpowiednie samców i samic. Jeśli chciał mieć byczka, karmił krowę najlepszą i obfitą paszą; przeciwnie zaś bykowi dawał pokarm osłabiający, mniej obfity i używał go kilkakrotnie do pokrycia innych krów. Gdy szło o cielę płci żeńskiej, dawał wzmacniający pokarm bykowi i trzymał go zdala od krów; krowy zaś, które miały być przez

[1]) Korzystamy w niniejszem z dwóch artykułów w Fühlings Landwirtshaftliche Zeitung: R. Müllera, Zur Kritik der Geschlechtsbestimmungtheorien w Nr 15 oraz Schiller-Tietza, Die Vorausbestimmung und willkürliche Hervorbringung des Geschlechts w Nr 18 z r. 1897.

[2]) W dziele p. t. Lehrbuch der gesammten wissenschaftlichen Genealogie Berlin 1898.

niego zapłodnione, osłabiał odpowiednim pokarmem, a w celu obniżenia ich dzielności płciowej puszczał do stada wołu, który bezpłodnie je pokrywając, osłabiał ich wrażliwość płciową. Przygotowane w ten sposób zwierzęta łączył Fiquet dopiero przy powtórnem latowaniu; jak twierdzi, osiągał zawsze rezultat pożądany. Zauważono zresztą już dawniej, że byk wyczerpany przez zbyt liczne pokrycia wydaje samą potomność męską. Dr. Janke w Niemczech jest gorącym zwolennikiem teoryi Fiquet'a, którą stosuje w praktyce z powodzeniem od wielu lat. Wedle spostrzeżeń zebranych przez Dr. Janke na owcach, w początku okresu parzenia się, gdy przeważają kozły o wielkiej dzielności płciowej, rodzą się przeważnie jagnięta samicze; dalej następuje okres, w którym uzyskuje się równą ilość jagniąt samczych i samiczych, ku końcowi zaś, gdy siła rozrodcza samców jest już wyczerpaną, rodzą się przeważnie jagnięta samcze. Zauważył też Janke na koniach, że gdy ogier pokrywa klacze z rana, to rodzą się przeważnie źrebięta samicze; skoro zaś w ciągu dnia pokrywa po raz wtóry, rodzą się ogierki.

Weterynarz Herz z Leer powtórzył te doświadczenia na kozach. Pierwszą grupę tworzyły dwie kozy dobrze karmione, z których jedna miała $3^1/_2$, druga 8 lat i miały już potomstwo obojej płci. Opuściwszy pierwszy peryod grzania się, użył do ich pokrycia kozła źle odżywianego i często już używanego do pokrycia, który spełnił tę czynność bardzo obojętnie, gdy przeciwnie kozy okazały wiele namiętności. Na 4 jagnięta porodzone przez te 2 kozy było 3 samców.

Drugą gromadę tworzyły 2 kozy mające $1^1/_2$ i 4 lata, źle odżywiane; kozioł był silny, dobrze wypasiony i przez dłuższy czas wstrzymywany od pokrywania. Jedna z kóz wydała dwa, druga jedno jagnię, wszystkie trzy samicze.

Doświadczenia te dają więc pewne wskazówki praktyczne, które łatwo zużytkować może każdy hodowca, a spostrzeżenia i doświadczenia przezeń poczynione przyczynią się do poparcia lub zaprzeczenia wygłoszonej teoryi.

W. M. Kozłowski.

KRONIKA POSTĘPU
w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego.

Próbne uprawy kartofli w Niemczech. Wedle sprawozdania prof. Dr. Eckenbrechera, kierownika niemieckiej stacyi doświadczalnej dla kultury kartofli, rezultaty prób wykonanych z różnemi odmianami w roku 1898 wypadły, jak następuje: Pomiędzy odmianami, które już od dwóch lub więcej lat wzięto do próby odznaczyły się znowu wielką plennością średnio-wczesne odmiany Richtera Cygnea i Imperator, późne odmiany Silesia Cimbala, Syryusz Paulsena, prof. Wohltmann i Hero Cimbala oraz średnio-wczesny Dołkowskiego Topaz. Do bardzo plennych a zarazem obfitujących w skrobię należały: Silesia, prof. Wohltmann Hero i Syryusz. Bardzo wysoką zawartością skrobi lecz tylko średnią plennością odznaczały się odmiany Gracya Dołkowskiego i Pluto Paulsena. Z odmian wziętych do prób po raz pierwszy w 1898 roku zasługują na szczególną uwagę: bardzo późna odmiana Dołkowskiego Zawisza, odznaczająca się wysoką zawartością skrobi i zadowalającą, średnią plennością, dosyć późna odmiana Cimbala Ceres, bardzo plenna i bogata w skrobię, a wreszcie, jak na wczesną, bardzo plenna odmiana Dołkowskiego Lech. Bardzo późne odmiany Pomerania i Stambułów oraz średnio-późna Dr. Schultz-Lupitz wykazały zadowalającą plenność przy średniej zawartości skrobi. Stara odmiana kartofli Dabery dała w roku 1898 wprawdzie przeciętnie plon dosyć wysoki, ale wszystkie próbowane nowe odmiany stały od niej o wiele wyżej tak co do plenności, jak i co do produkcyi skrobi.

Odmiana Dołkowskiego Zawisza uprawiana na łagodnej glince próchnicznej w Hadmersleben wykazała najwyższą zawartość skrobi 26·8%. Przeciętna zaś zawartość skrobi u tej odmiany doszła do 23·0%, podczas gdy odmiany Silesia i Gracya miały przeciętną zawartość skrobi 22·4% a odmiany prof. Wohltmann, Pluto, Hero, Ceres i Syryusz około 21%. Najwyższy plon przeciętny 287 *q* z 1 *ha* dała odmiana Cygnea, a prawie tyleż Imperator, potem następuje Silesia z plonem 278 *q*, Syryusz z 268 *q*, prof. Wohltmann z 263 *q*, Topaz, Hero i Ceres po 257 *q*, Zawisza 252 *q*. Wczesna odmiana Dołkowskiego Lech dała wreszcie 246 *q*. Najwyższą średnią ilość skrobi na 1 *ha* 59·3 *q* uzyskano od odmiany Silesia, prawie tyle bo 57·2 *q* dała odmiana Zawisza. Topaz stał co do produkcyi skrobi na 9-tem miejscu, a Lech na 15-tem. (Bericht der deutschen Kartoffel-Kultur-Station).

Strzelanie buraków. Buraki zarówno pastewne jak i cukrowe wydają niekiedy już w pierwszym roku nasienie. Jak wskazują zebrane dotąd spostrzeżenia, procent takich strzelających buraków jest szczególnie znaczny wówczas, gdy zasiew był dokonany zbyt wcześnie, albo gdy z powodu nieprzyjaznego stanu pogody buraki doznają przeszkody w rozwoju. Wedle twierdzenia niektórych praktyków rośliny pochodzące z drobnych kłębków nasiennych są również szczególnie usposobione do strzelania. Co się tyczy tego ostatniego zapatrywania, to doświadczenia wykonane przez prof. Cserchatiego na Węgrzech wykazały, że nie jest ono trafne. Z nasienia, u którego w stanie nieprzesortowanym 1000 kłębków ważyło 23·26 *g*, wybrano pewną liczbę kłębków najmniejszych i największych. Waga 1000 kłębków drobnych wynosiła 15·16 *g* a grubych 43·76 *g*. Z zasiewu wykonanego wcześnie, w dniu 11 marca drobne kłębki dały na parcelce o powierzchni 25 cm^2 tylko 23 buraki strzelające w nasienie, podczas gdy z dużych kiełków otrzymano prawie tyleż, bo 22 buraki strzelające. W zasiewach wykonanych 16 kwietnia, 14 maja lub 2 czerwca ani drobne ani też wielkie kłębki nie wydały ani jednego strzelającego buraka. Wogóle okazało się w próbach Cserchatiego, że do strzelania usposabia nasienie buraków przedewszystkiem wcześnie wykonany zasiew a to usposobienie tem silniej się objawia, im dłużej nieprzyjazny przebieg pogody przeszkadza normalnemu rozwojowi buraków. Rodzaj odmiany buraków również wywiera pewien wpływ; niektóre odmiany w tych samych warunkach dają o wiele więcej strzelających buraków aniżeli inne. (Blätter für Zuckerrübenbau).

SPRAWY BIEŻĄCE.

Stacya doświadczalna rolnicza w Krakowie. Na zebraniu Towarzystwa rolniczego okręgowego w Krakowie uchwalono odnieść się do centralnego Komitetu krakowskiego Tow. roln. z żądaniem poczynienia właściwych kroków celem przyśpieszenia otwarcia stacyi rolniczej w Krakowie. Pomimo poparcia udzielonego ze strony Koła polskiego w Wiedniu, założenie Stacyi ze szkodą dla krajowego rolnictwa się opóźnia. Wprawdzie do budżetu dodatkowego wstawiono podobno na rok bieżący kwotę potrzebną na aktywowanie stacyi, ale ani co do nominacyi kierownika, ani też co do wynajęcia lokalu nie nadeszły dotąd z ministerstwa stanowcze rozporządzenia. Pragnąc, aby stacya doświadczalna w Krakowie była jeszcze w roku bieżącym czynna, postanowił Komitet odnieść się do p. ministra dla Galicyi z prośbą o przyśpieszenie ostatecznej decyzyi w tej sprawie.

Licytacya na otręby. W dniu 17 marca b. r. odbędzie sie w Przemyślu w wojskowym magazynie prowiantowym o godzinie 10 przed południem publiczna licytacya na sprzedaż otrąb żytnich w ilości około 4250 *q*. Oferty na całą ilość lub na części należy wnieść na piśmie przed terminem licytacyi i złożyć vadium w wysokości 5% wartości żądanych otrąb. Gminy i stowarzyszenia rolnicze nie potrzebują składać

vadium a oferty ich będą przedewszystkiem uwzględniane. Utrzymujący się przy kupnie obowiązany jest zapłacić należność najdalej w 24 godzin po otrzymaniu zawiadomienia a otręby w ciągu 8 dni odebrać z baraków grupy III w Bakończycach.

Produkcya i konsumcya pszenicy w Austryi. Wedle dat statystycznych z okresu od 1887 do 1896 roku zebranych przez Hohenbluma różne kraje należące do Austryi produkują, komsumują i importują następujące ilości pszenicy:

	zbiór	na zasiew	konsumcya	dowóz
	w tysiącach centn. metr.			
Austrya dolna	1278	237	2200	1159
Austrya górna	672	124	648	100
Salcburg	78	14	144	80
Styrya	590	109	1056	575
Karyntya	157	29	296	168
Kraina	173	32	416	575
Gorycya	113	21	184	92
Istrya	100	19	264	183
Triest	1	0·2	132	131
Tyrol północny	68	13		
Tyrol południowy	95	18	768	631
Przedarulania	6	1		
Czechy	3340	618	4768	2046
Morawy	1195	221	1864	890
Śląsk	146	27	504	385
Galicya zachodnia	1084	201		
Galicya wschodnia	2564	475	5440	2467
Bukowina	206	38	644	376
Dalmacya	228	42	436	250
razem	12093	2239	19664	9810

Ponieważ na Węgrzech potrzeba na zasiew 6 milj. *q*, a na konsumcyę około 21 milj. *q* pszenicy, można liczyć całe roczne zapotrzebowanie pszenicy w monarchii 49 do 50 milj. *q*. Przeciętna zaś roczna produkcya pszenicy na Węgrzech wynosiła w latach między 1887 a 1896 rokiem około 40 milj. *q*.

Z Towarzystwa rolniczego wiedeńskiego. Wedle sprawozdania ogłoszonego za rok ubiegły Towarzystwo rolnicze wiedeńskie ma 7 członków z domu cesarskiego, 6 członków honorowych, 385 rzeczywistych i 144 korespondentów, oprócz zaś tego obejmuje 61 stowarzyszeń okręgowych liczących razem 8288 członków i 745 kółek rolniczych z 39965 członkami. Na ostatniem walnem zebraniu Towarzystwa uchwalono urządzać corocznie zjazd delegatów kółek rolniczych, celem utrzymania ściślejszego związku pomiędzy kółkami a centralnem towarzystwem oraz stowarzyszeniami okręgowemi. Postanowiono również na placu zakupionym za 290 000 złr. zbudować dom kosztem 260 000 złr., w którym znajdzie pomieszczenie wiedeńskie Towarzystwo rolnicze, klub rolników i leśników, austryackie towarzystwo leśne oraz stowarzyszenia myśliwskie, weterynarskie, pszczelarskie i t. p.

Kredyt melioracyjny w Rosyi. Przed trzema laty przeznaczono w ministerstwie rolnictwa sposobem próby milion rs. na pożyczki melioracyjne. W ciągu trzech lat zużyto z tej kwoty zaledwie piątą część, z powodu że warunki, pod którymi można było z kredytu korzystać, były dosyć ograniczone. Po trzechletniej próbie postanowiło ministerstwo utrzymać pożyczki melioracyjne nadal i udzielać ich, nietylko jak poprzednio na osuszanie i nawadnianie gruntów oraz zakładanie sadów i winnic, lecz również na urządzanie zakładów przemysłowo-rolniczych, na hodowlę, na budynki gospodarskie, ubezpieczenie brzegów rzek i t. p. W celu ułatwienia korzystania z kredytu państwowego stopa procentowa ma być obniżona z 4% na 3½% a dla melioracyi, które będą miały znaczenie ogólne nawet do 2%. Pożyczki melioracyjne udziela się co najwyżej na 20 lat do wysokości 75% kosztu zamierzonej melioracyi.

Konkurs mleczności w Londynie. Do konkursu mleczności, który się odbył w roku zeszłym w Londynie w dniach między 18 a 21 października, stanęło 81 krów dojnych. Za najlepszą dojkę uznano krowę „Nancy" pochodzącą od krowy rasy Shorthorn po buhaja rasy Guernsey. Krowa ta w czasie konkursu miała wiek 6 lat 9 miesięcy i 3 tygodnie a po raz piąty ocieliła się 27 sierpnia zatem na 52 dni przed konkursem. Krowa ta dała w pierwszym dniu konkursu rano 14·2 *kg* mleka a wieczorem 13·9 *kg*, w drugim zaś dniu rano 16·3 *kg* zaś wieczorem 14·2 *kg*. Przeciętny zatem udój dzienny wynosił 29·3 *kg*. Mleko dojone rano zawierało średnio 3·09% tłuszczu a 12·30% suchej substancyi, w mleku zaś wieczorowem było tłuszczu 4·15% oraz 13·40% suchej masy. Na wyprodukowanie 1 *kg* masła potrzeba było 25·8 *kg* mleka pochodzącego od tej krowy. Odznaczona pierwszą nagrodą krowa Nancy ważyła niewiele więcej ponad 500 *kg*.

Rózwój cukrownictwa we Włoszech. Włochy jak dotąd konsumują prawie wyłącznie cukier przywożony z zagranicy. W ostatnich jednak latach zaczęto dążyć do wyrabiania cukru w kraju. W roku 1896 były już we Włoszech w ruchu dwie cukrownie, w roku następnym przybyły dwie, a obecnie jeszcze trzy nowe się zakłada. W czterech fabrykach czynnych w kampanii zeszłorocznej t. j. w r. 1897/98 wyrobiono 52 247 *q* cukru. Wobec rocznego spotrzebowania obliczonego na 764 000 *q* jest to jeszcze mało. Wobec jednak energicznej akcyi można się spodziewać, że cukrownictwo we Włoszech będzie się szybko rozwijało, a wskutek tego import cukru z Austryi znacznie się zmniejszy.

PRAKTYCZNE ŚRODKI.

Zapobieganie pleśnieniu wędlin. Sól nasypaną na talerz zalewa się niewielką ilością wody tak, aby się utworzył bardzo gęsty rozczyn; na zapleśniałych wędlinach cienko posmarowanych tym solnym gąszczem pleśń znika niezwłocznie, a po kilku dniach tworzy się powłoka z drobnych kryształków soli, która dalszego pleśnienia zupełnie nie dopuszcza. W ten sam sposób można łatwo usunąć pleśń pojawiającą się czasem przy goleni u szynek.

Nieprzepusz zalna powłoka na mury z cegły lub kamieni. Kamienie lub cegły stają się zupełnie nieprzepuszczalnymi dla wody, jeżeli się je kilkakrotnie posmaruje na powierzchni rozrobionym na rzadko cementem. Cegły cztery razy cementem powleczone i pozostawione przez kilka miesięcy w spokoju dla dobrego wyschnięcia cementowej powłoki nieprzepuszczają wody nawet pod ciśnieniem około 20 *kg* na 1 cm^2.

Konserwowane jaj w roztworze szkła wodnego. Jaja przeznaczone do zakonserwowania obmywa się starannie 3% roztworem kwasu borowego w celu usunięcia przylegających do skorupki resztek krwi lub kału, a zarazem zniszczenia zarodków bakteryi. Po obmyciu przegląda się jaja uważnie i usuwa takie, które mają na skorupce rysy lub pęknięcia. Wybrane nieuszkodzone jaja wkłada się następnie do wielkiego kamiennego garnka napełnionego rozcieńczonym roztworem szkła wodnego (krzemianu sodowego). Roztwór ten robi się z wody przegotowanej, biorąc na 20 *l* wody 1 *l* szkła wodnego; taka ilość wystarcza na 400 do 450 jaj. Jaja konserwowane w ten sposób można trzymać blisko przez cały rok bez obawy o zepsucie się ich lub zmianę smaku.

Ograniczenia w przewozie zwierząt.

Namiestnictwo w Lincu zakazało przywozu do Austryi Wyższej świń rzeźnych z powiatów galicyjskich: Bóbrka, Bochnia, Gródek, Horodenka, Jaworów, Kolbuszowa, Mielec, Mościska, Śniatyn, Tłumacz i Żydaczów. Trzody chlewnej na handel nie wolno przywozić z całej Galicyi.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Zboża.

Tydzień ubiegły nie zaznaczył się na rynkach zbożowych żadną ważniejszą zmianą. W Stanach Zjednoczonych tendencya zwyżkowa nie mogła się utrzymać wobec obliczenia, że w rękach farmerów znajdowało się z dniem 1 marca b. r. jeszcze przeszło 200 miljonów b. pszenicy. Ożywiony jednak eksport do Europy i zmniejszenie się wskutek tego zapasów w portach i w elewatorach nie dopuściły silniejszego obniżenia się ceny. Argentyna w dalszym ciągu wysyła do Europy wielkie transporty pszenicy a i w Australii eksport dotąd nie osłabł. Na rynkach zatem europejskich brak wszelkiego bodźca do wzmocnienia usposobienia, tembardziej, że nadzieje na obfity tegoroczny urodzaj wcale nie słabną. We Francyi cena pszenicy nawet dosyć znacznie spadła z powodu silniejszej podaży a zarazem skarg młynów na brak zbytu na mąkę. W Wiedniu w ostatnich dniach pomimo małego ożywienia w handlu zbożowym cena pszenicy nieco się podniosła z powodu bardzo nieznacznej podaży pszenicy węgierskiej, żyto zaś nieco spadło w cenie. Taki sam stan objawił się i na targu peszteńskim. W kraju położenie się nie zmieniło. Tarnopol notuje znowu zniżkę w cenach zboża.

	Data marca	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies
Kraków	7	9.30— 9.75	8.10—8.75	6.80—7.10	6.35—6.95
Lwów	7	9.15— 9.50	7.50—7.75	6.75—7.75	6.50—6.75
Tarnopol . . .	4	9.10— 9.20	7.10—7.20	6.00—6.10	6.10—6.25
Podwołoczyska	1	8.85— 9.10	7.25—7.40	5.80—6.10	5.90—6.00
„ rossyjskie	—	8.70— 9.40	7.40—7.70	6.40—6.80	5.80—6.00
Wiedeń	9	9.90—11.20	8.10—8.40	6.80—9.25	6.10—6.90
Peszt	9	10.30—10.70	7.75—7.95	0.00—0.00	5.80—6.15
Praga	7	10.00—10.50	7.90—8.40	7.50—8.70	6.30—7.00
Ceny w złr. za 100 *kg*.					
Berlin	6	14.90—16.40	13.50—14.75	—	13.50—15.20
Wrocław . . .	6	14.60—16.30	13.00—14.00	13.00—15.00	12.30—13.00
Poznań	6	14.90—15.90	12.80—13.30	12.30—13.60	12.50—13.00
Ceny w markach za 100 *kg*					
Warszawa . .	7	5.70—6.15	4.35—4.75	4.40—4.60	3.00—3.70
Ceny w rs. za korzec.					

CENY ŚWIATOWE

w markach za 1000 *kg* łącznie z przewozem, cłem i kosztami wedle telegraficznych wiadomości centralnego biura notowań pruskich Izb rolniczych:

	dnia $^1/_3$	dnia $^6/_3$
Pszenica:		
Z Amsterdamu do Kolonii	167.25	165.75
„ Chicago do Berlina	176.50	174.75
„ Liverpoolu do Berlina	172.50	170.75
„ Nowego Jorku do Berlina	189.75	185.00
„ Odessy do Berlina	166.50	165.25
„ Rygi „ „	177.00	177.00
w Paryżu	170.00	159.50
Żyto:		
Z Amsterdamu do Kolonii	154.00	153.25
„ Odessy do Berlina	158.50	157.25
„ Rygi „ „	161.00	159.75
„ Nowego Yorku do Berlina	167.25	166.75

Jęczmień pastewny. **Wiedeń** 7/III, 5.50—6.10 złr.; **Lwów** 7/III, 5.75—6.00 złr., **Tarnopol** 4/III, 5.20—5.25 złr. **Jęczmień na krupy. Kraków** 7/III, 6.25—6.60 złr.

Kukurydza **Kraków** 7/III, 5.70—0.00 złr.; **Wiedeń** 9/III, stara 5.90—6.00 złr., nowa 4.90—5.00 złr., cinquantino 5.70—5.85 złr.; **Lwów** 7/III, 5.50—5.80 złr.; **Tarnopol** 4/III, stara 5.45—5.50 złr, nowa 4.80—5.00 złr., **Peszt** 9/III, 4.60—4.70 złr.; **Podwołoczyska** 1/III, nowa 4.50—4.70 złr., stara 4.90—5.00 złr. za 100 *kg*.

Hreczka **Kraków** 7/III, 7.00—8.00 złr.; **Lwów** 7/III, 7.35—8.25 złr.; **Tarnopol** 4/III, 6.70—6.80 złr., **Podwołoczyska** 1/III, galic. 6.50—6.70 złr., rossyjska 6.10—6.50 złr. za 100 *kg*.

Strączkowe, przemysłowe i okopowe.

Groch. **Kraków** 7/III, 8.00—11.00 złr.; **Wiedeń** 7/III, galic. 9.00—12.50 złr.; **Lwów** 7/III, 7.00—9.00 złr.; **Tarnopol** 4/III, Victoria 8.20—8.80 złr., zwykły 6.60—6.70 złr., pastewny 5.50—5.60 złr.; **Podwołoczyska** 1/III, galic. Victoria 00.00—8.50 złr., zwykły biały 7.00—7.75 złr.; ross. 6.00—6.75 złr. **Bobik.** **Lwów** 7/III, 5.25—6.00 złr.; **Tarnopol** 7/I, 0.00—0.00 złr. **Wyka.** **Podwołoczyska** 1/III, 5.00—5.30 złr.; **Lwów** 7/III, 5.25—6.00 złr.; **Tarnopol** 1/I, 0.00—0.00 złr.; **Kraków** 31/I, 5.75—6.25 złr.

Fasola. **Kraków** 7/III, 7.00—12.00 złr.; **Tarnopol** 4/III, biała 7.60—7.70 złr.; **Wiedeń** 7/III, drobna 7.50—8.00 złr.; średnia 7.00—7.50 złr. okrągła 8.00—8.50 złr.; długa i płaska 8.75—9.00 złr., pstra 6.00—6.25 złr.;

Rzepak. **Wiedeń** 7/III, 12.00—12.50 złr.; **Praga** 7/III, 12.40—12.50 złr.; **Peszt** 7/III, 11.25—12.00 złr., na sierpień 12.15—12.25 złr.; **Kraków** 31/I, 11.00—11.75 złr.; **Tarnopol** 7/I, 00.00—10.80 złr.; **Lwów** 7/III, 10.50—11.25 złr.; **Podwołoczyska** 4/I, 00.00 złr. za 100 *kg*.

Lnianka. **Tarnopol** 31/XII, 7.00—7.10 złr.; **Wiedeń** 7/III, 10.50—11.00 złr. za 100 *kg*.

Len (nasienie). **Tarnopol** 4/III, 8.80—9.20 złr.; **Wiedeń** 7/III, węgier. 12.00—12.50 złr.; moraw. i galic. 12.00—12.50 złr.

Konopie (nasienie). **Tarnopol** 4/III, 10.50—11.20 złr; **Wiedeń** 7/III, galic. 13.75—15.50 złr. za 100 *kg*.

Chmiel. **Lwów** 7/III, nowy 65—80 złr. za 56 *kg*.; **Wiedeń** 7/III, zatecki 115—135, czerwony z Auscha 100—120 złr.; zielony z Dauba 80—92 złr., galicyjski 90—100 złr.; **Zatec** 7/III, miejski 110—112 złr.; okoliczny 108—110 złr.; **Norymberga** 7/III, badeński do 170, spaltański do 195 a zatecki do 215 marek za 50 *kg*. Usposobienie mocniejsze z powodu braku zapasów.

Kartofle. **Kraków** 7/III, 1.20—1.60 złr. za hektolitr; **Wiedeń** 7/III, okrągłe żółte 2.50—2.60 złr.; **Podwołoczyska** 18/I, 1.80 złr. za 100 *kg*.

Nasiona.

Koniczyna czerwona. **Kraków** 7/III. 55—60 złr., **Lwów** 7/III, 43—55 złr., **Tarnopol** 4/III, 43—49 złr.; **Podwołoczyska** 4/III, galic. 38—50 złr.; rossyj. 44—55 złr.; **Wiedeń** 7/III, najlepsza bez kanianki 60—64 złr., austr. prow. 56—58 złr.; węgierska 54—58 złr.; **Peszt** 7/III, prima $53^1/_2$—60 złr., średnia 46—52 złr.; **Wrocław** 7/III, wysoka prima 104—110, prima 92—100, średnia 70—84 marek za 100 *kg*. Ruch zawsze słaby, a gatunki pośledniejsze bez popytu.

Koniczyna biała. **Wiedeń** 7/III, 40—65 złr.; **Peszt** 7/III, 38—39 złr.; **Kraków** 7/III, 45—55 złr. **Lwów** 7/III, 38—50 złr.; **Tarnopol** 4/III, 35—45 złr.; **Wrocław** 7/III, wysoka prima 84—100, prima 64—80, średnia 40—60 marek za 100 *kg*.

Koniczyna szwedzka. **Wiedeń** 7/III, 40—60 złr.; **Lwów** 7/III, 40—60 złr.; **Wrocław** 7/III, bez kanianki 76—96, prima 60—70 marek za 100 *kg*.

Lucerna. **Wiedeń** 7/III, włoska bez kan. 62—64 złr., francuska bez kan. 70—72 złr.

Tymotka. **Lwów** 7/III, 17—21 złr.; **Tarnopol** 4/III, 19.50—20.00 złr.; **Kraków** 7/III, 15—20 złr.; **Wrocław** 7/III, 26—42 marek, wszystko za 100 *kg*.

Buraki pastewne. **Wiedeń** 7/III, oberndorfskie żółte 34—35 złr., flaszowate 31—34 złr., Mamuty 40—41 złr. za 100 *kg*.

Produkty zwierzęce.

Woły. **Wiedeń** 6/III, węgierskie prima 34—37 złr., secunda 29—32, tertia 24—28 złr., wyborowe 00—00 złr.; galicyjskie prima 34—36 złr., secunda 29—33 złr., tertia 25—28 złr, wyborowe 00—00 złr. za 100 *kg* żywej wagi.

Nierogacizna **Wiedeń** 7/III, prima 46—47 złr., średnie i stare 43—45 złr., lekkie 40—42 złr. a młode 40—48 złr.; **Peszt** 8/III, stare ciężkie $47^1/_2$—48 złr.; średnie $47^1/_2$—48 złr.; młode ciężkie 51—$51^1/_2$ złr.; średnie 49—50 złr., lekkie $48^1/_2$—49 złr. za 100 *kg*.

Masło. **Wiedeń** 7/III, najlepsze deserowe 1.20—1.30 złr., wiejskie 1.10—1.20 złr.; zwykłe targowe 0.95—1.05 złr. **Kraków** 7/III, targowe 1.00—1.20 złr. za 1 *kg*. **Hamburg** 6/III, stołowe I klasy 208—228, II kl. 200—206, galicyjskie 160—168 marek za 100 *kg*. **Berlin** 6/III, dworskie i spółkowe prima 200, secunda 194, tertia 188 marek za 100 *kg*. Z powodu żywszego popytu na rynku hamburskim i berlińskim usposobienie mocniejsze.

Jaja. **Wiedeń** 7/III, prima 44—45, secunda 46—48, konserwowane w wapnie 45—48 sztuk za 1 złr., usposobienie zwyżkowe; **Kraków** 7/III, 1.25—1.50 za kopę.

Spirytus.

Wiedeń 10/III, okowita ($75^0/_0$ lub wyżej) nieopodat. kontyngentowany 18.10—18.30 złr.; spirytus rektyfikowany ($90^0/_0$ i wyżej) opod. kontyngentowany 55.00—55.25 złr.; w drobiazgowej sprzedaży ceny o 50 ct. do 1 złr. wyższe; **Praga** 8/III, okowita kontyngent. 17.70 złr., spirytus rafinowany 53.30 złr.; **Lwów** 7/III, loco st. kol. gotowy 16.00—16.25, terminowy 15.50—16.00; **Tarnopol** 4/III, gotowy 16.00—16.20 złr., na luty—maj 16.50—16.60 złr.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Dr. Stefan Jentys.

KONKURS.

Wydział krajowy Królestwa Galicyi i Lodomeryi z Wielkiem Księstwem Krakowskiem rozpisuje niniejszem konkurs na posadę instruktora do robót praktycznych w krajowej niższej szkole rolniczej w Dublanach pod Lwowem z płacą roczną 600 złr. i wolnem pomieszkaniem.

Ubiegający się o tę posadę winni wnieść podanie do Wydziału krajowego, **najdalej do 31 marca 1899r.** i przedłożyć:

1) świadectwo z odbytej praktyki rolniczej, jako dowód kwalifikacyi kandydata,

2) metrykę chrztu,

3) Życiorys udokumentowany załącznikami.

Pierwszeństwo przy nadaniu tej posady będą mięć ukończeni uczniowie jednej z niższych szkół rolniczych w kraju, którzy odbyli kilkuletnią praktykę gospodarczą w większych majątkach.

Z Rady Wydziału krajowego Królestwa Galicyi i Lodomeryi z W. ks. Krakowskiem.

We Lwowie, dnia 24 lutego 1899. *Grott.*

Nakładem Komitetu c. k. Towarzystwa Rolniczego krakowskiego. — W Drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego, pod zarządem Józefa Filipowskiego.